

# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
in its capacity as elected Office

Date of mailing: 25 January 2001 (25.01.01)	Applicant's or agent's file reference: R. 35473 Sz/Mi
International application No.: PCT/DE00/01989	Priority date: 17 July 1999 (17.07.99)
International filing date: 15 June 2000 (15.06.00)	
Applicant: HOG, Norbert et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:  
04 December 2000 (04.12.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer:  J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>R. 35473 Sz/Mi</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 01989</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>15/06/2000</b>
(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>17/07/1999</b>	
Anmelder <b>ROBERT BOSCH GMBH</b>	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Feld III WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Die Zusammenfassung wird wie folgt geändert:

- Zeile 1: nach "Sensoreinheit" wird "(10)" eingefügt;
- Zeile 4: nach "Sensoren" wird "(12)" eingefügt;
- Zeile 5: nach "Sensor" wird "(13)" eingefügt;
- Zeile 7: nach "Sensoren" wird "(13)" eingefügt;
- Zeile 8: nach "Lichtleitelemente" wird "(14,14a)" eingefügt.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

IPK 7 B60Q1/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 197 04 818 A (MARQUARDT GMBH) 14. August 1997 (1997-08-14) Zusammenfassung; Abbildungen 1,8 ---	1-3
X,P	DE 198 39 273 A (ROBERT BOSCH GMBH) 23. September 1999 (1999-09-23) Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	1-11
A	EP 0 857 611 A (HELLA KG HUECK & CO) 12. August 1998 (1998-08-12) Zusammenfassung; Abbildungen 2-4 -----	1-3



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Oktober 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Onillon, C

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01989

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19704818 A	14-08-1997	WO 9729926 A	21-08-1997
		DE 59700293 D	02-09-1999
		EP 0879158 A	25-11-1998
DE 19839273 A	23-09-1999	WO 9947396 A	23-09-1999
		EP 0981470 A	01-03-2000
EP 857611 A	12-08-1998	DE 19704415 A	13-08-1998

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Translation**

PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference R. 35473 Sz/Mi	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/01989	International filing date (day/month/year) 15 June 2000 (15.06.00)	Priority date (day/month/year) 17 July 1999 (17.07.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B60Q 1/14		
Applicant ROBERT BOSCH GMBH		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input checked="" type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>

Date of submission of the demand 04 December 2000 (04.12.00)	Date of completion of this report 24 April 2001 (24.04.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/01989

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the **elements** of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages 1-5, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages 1-11, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
 pages 1/2-2/2, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1 - 11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 11	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations****V.1. Prior Art**

1. Reference is made to the following documents:

D1: DE-19523262-A1 (cited by the applicant)

**V.2. Novelty, inventive step and industrial applicability of the subject matter of the independent Claim 1**

1. The document D1 is regarded as closest prior art to the subject matter of Claim 1. It discloses (the references in parenthesis refer to this document):

- a) a photosensitive detection unit (column 10, lines 21 and 22) which
- b) comprises at least two photosensitive sensors (column 10, lines 23 and 33),
- c) with associated light conducting elements (Fig. 2, reference signs 20 and 40),
- d) which have a predetermined receiving characteristic (columns 2 and 3, lines 63 and 3, respectively),
- e) wherein at least one first sensor detects the global lighting conditions (column 2, lines 63 to 68),
- f) and at least a second sensor detects the lighting

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



conditions in predetermined directions (column 3, lines 1 to 8).

The subject matter of Claim 1 is distinguished from this known device in that

g) the light conducting elements associated with the sensors are integrally connected to a light conducting body.

Therefore, the subject matter of Claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).

2. The problem to be solved by the present invention can be regarded as providing a simple, compact, inexpensive, easy to mount and reliable light sensing device for motor vehicles.

3. The solution of this problem proposed in Claim 1 of the present application involves an inventive step (PCT Article 33(3)) because it is not known from prior art nor derivable in an obvious way therefrom.

4. The subject matter of Claim 1 can be produced or used in the field of vehicle construction. It is therefore industrially applicable as defined under PCT Article 33(4).

V.3. Novelty, inventive step and industrial applicability of the subjects of the dependent Claims 2 through 11

1. Claims 2 to 11 depend on Claim 1 and therefore also meet the PCT requirements for novelty and inventive step.

2. The subjects of these claims are also industrially

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/01989

applicable (PCT Article 33(4)).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: VI

1. The document DE-19893273-A, introduced in the search report, should actually be classified as "P", i.e. it is not prior art as defined under PCT Rule 64.1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. It should be noted again that, according to the Guidelines for Examination in the European Patent Office, Section 4.6, Chapter III, Part C, terms such as "in particular", "preferably", or "for example" do not limit the scope of protection of the claim, i.e. the feature following such a term is to be regarded as absolutely optional (see for example Claim 1).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

REC'D 26 APR 2001

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>R. 35473 Sz/Mi</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE00/01989</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>15/06/2000</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>17/07/1999</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>B60Q1/14</b>		
Anmelder <b>ROBERT BOSCH GMBH</b>		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☒ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>04/12/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>24.04.2001</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   <b>Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465</b>	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Rinchard, L</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 8160  

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**I. Grundlag des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-5                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-11                    ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2-2/2                ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01989

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	-
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	-
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	-

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

### 1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

### 2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
siehe Beiblatt

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Zu Punkt V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der  
Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen  
Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser  
Feststellung**

**V.1. Stand der Technik**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: DE-19523262-A1 (vom Anmelder zitiert)

**V.2. Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit des  
Gegenstandes des unabhängigen Anspruchs 1**

1. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):
- a) eine Lichtempfindliche Sensoreinheit (Spalte 10, Zeilen 21 und 22), welche
  - b) mindestens zwei lichtempfindliche Sensoren umfasst (Spalte 10, Zeilen 23 und 33),
  - c) denen Lichtleitelemente zugeordnet sind (Fig. 2, Bzg. 20 und 40),
  - d) die eine vorbestimmbare Empfangscharakteristik aufweisen (Spalten 2 und 3, bzw. Zeilen 63 und 3),
  - e) wobei mindestens ein erster Sensor die globalen Lichtverhältnisse (Spalte 2, Zeilen 63 bis 68),
  - f) und mindestens ein zweiter Sensor die Lichtverhältnisse in vorbestimmten Richtungen detektieren (Spalte 3, Zeilen 1 bis 8).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dieser bekannten Einrichtung dadurch, daß

- g) die den Sensoren zugeordneten Lichtleitelemente zu einem Lichtleitkörper einstückig verbunden sind.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

2. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine einfache, kompakte, günstige, leicht zu montierende und zuverlässige Lichtsensoreinrichtung für Kraftfahrzeugen zu schaffen.
3. Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT), weil die nicht aus dem Stand der Technik bekannt oder in naheliegender Weise daraus herleitbar ist.
4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 kann auf dem Gebiet des Fahrzeugbaues hergestellt oder benutzt werden. Er ist somit gewerblich anwendbar in der Sinne des Artikels 33(4) des PCT.

**V.3. Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit der Gegenstände der abhängigen Ansprüche 2 bis 11**

1. Die Ansprüche 2 bis 11 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
2. Die Gegenstände dieser Ansprüche sind ausserdem gewerbliche anwendbare (Artikel 33(4) PCT).

**Zu Punkt VI Bestimmte angeführte Unterlagen**

1. Das im Recherchenbericht eingeführte Dokument DE-19893273-A muss eigentlich als "P-Dokument" betrachtet werden, d.h., es gehört somit nicht zum Stand der Technik im Sinne der Regel 64.1 PCT.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Zu Punkt VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

1. Zur Erinnerung ist es erwähnt, dass gemäß Absatz 4.6, Kapitel III, Teil C der Richtlinien für die Prüfung im europäischen Patentamt, die Ausdrücke wie "insbesondere", "vorzugweise" oder "zum Beispiel" keine Beschränkung des Schutzzumfangs des Patentanspruchs bewirken, d.h. das nach einem derartigen Ausdruck stehende Merkmal ist als ganz und gar fakultativ zu betrachten (s. z.B. Ansprüche 1).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/DE 00/01989

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B60Q1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 04 818 A (MARQUARDT GMBH) 14 August 1997 (1997-08-14) abstract; figures 1,8	1-3
X,P	DE 198 39 273 A (ROBERT BOSCH GMBH) 23 September 1999 (1999-09-23) abstract; figure 1	1-11
A	EP 0 857 611 A (HELLA KG HUECK & CO) 12 August 1998 (1998-08-12) abstract; figures 2-4	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 October 2000

Date of mailing of the international search report

06/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office; P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Onillon, C

EL244510440

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01989

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19704818 A	14-08-1997	WO 9729926 A	21-08-1997
		DE 59700293 D	02-09-1999
		EP 0879158 A	25-11-1998
DE 19839273 A	23-09-1999	WO 9947396 A	23-09-1999
		EP 0981470 A	01-03-2000
EP 857611 A	12-08-1998	DE 19704415 A	13-08-1998

# PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) R. 35473 Sz/Mi

### Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Lichtempfindliche Sensoreinheit, insbesondere zum automatischen Schalten von Beleuchtungseinrichtungen

### Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROBERT BOSCH GMBH  
Postfach 30 02 20  
70442 Stuttgart  
Bundesrepublik Deutschland (DE)

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:  
0711/811-23219

Telefaxnr.:  
0711/811-331 81

Fernschreibnr:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

### Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

HOG, Norbert  
Im Wasserbett 12  
77815 Buehl  
DE

Diese Person ist  
☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

### Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

HODAPP, Bruno  
Katzenfeld 7  
77855 Achern-Oensbach

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

PIENTKA, Rainer  
Krokusweg 12  
77871 Renchen  
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

MEIER, Hans  
Mooslandstr. 49  
77833 Ottersweier  
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

BLITZKE, Henry  
Forlenstr. 3  
77815 Buehl  
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fortsetzung von Feld Nr. III **WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER**

*Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.*

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

BURKART, Manfred  
Benazetstr. 6  
76473 Iffezheim  
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder

☐ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder

☐ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder

☐ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Formblatt PCT/RO/101 (Fortsetzungsblatt)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN**

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

**Regionales Patent**

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist.
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist.

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate                | <input type="checkbox"/> LR Liberia   |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                                    | <input type="checkbox"/> LS Lesotho   |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien                                    | <input type="checkbox"/> LT Litauen   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich                                  | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien                       | <input type="checkbox"/> LV Lettland  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan                                | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau                                 |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina                         | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar                                      |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                                    | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien                                   | <input type="checkbox"/> MN Mongolei  |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien                        | <input type="checkbox"/> MW Malawi  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                                     | <input type="checkbox"/> MX Mexiko  |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada                                      | <input type="checkbox"/> NO Norwegen  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland                                      |
| <input type="checkbox"/> CN China                                       | <input type="checkbox"/> PL Polen   |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba  | <input type="checkbox"/> PT Portugal  |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik                       | <input type="checkbox"/> RO Rumänien  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland                                 | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation                            |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark                                    | <input type="checkbox"/> SD Sudan   |
| <input type="checkbox"/> EE Estland                                     | <input type="checkbox"/> SE Schweden  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien                                     | <input type="checkbox"/> SG Singapur  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland                                    | <input type="checkbox"/> SI Slowenien                                       |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich                      | <input type="checkbox"/> SK Slowakei  |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada                                     | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                                    |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien                                    | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan                                   |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                                       | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan                                    |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                                      | <input type="checkbox"/> TR Türkei  |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien                                    | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago                             |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn                                      | <input type="checkbox"/> UA Ukraine   |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien                                  | <input type="checkbox"/> UG Uganda  |
| <input type="checkbox"/> IL Israel                                      | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika       |
| <input type="checkbox"/> IN Indien                                      | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan                            | <input type="checkbox"/> VN Vietnam   |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia                                       | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien                                     |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan                                 | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika                                       |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea           | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea                   |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan                                  |   |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                                 |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                                   |   |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehten.)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Blatt Nr. 5.....

Feld Nr. VI <b>PRIORITÄTSANSPRUCH</b>				
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben Ist frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: * regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 17. Juli 1999 (17.07.1999)	199 33 642.3	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) \_\_\_\_\_ (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

**Feld Nr. VII      INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE**

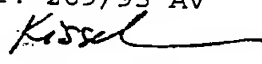
<b>Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)</b> <i>(falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benützt werden)</i> ISA/	<b>Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):</b> Datum (Tag/Monat/Jahr): _____ Aktenzeichen _____ Staat (oder regionales Amt) _____
---	--

**Feld Nr. VIII      KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE**

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:  Antrag : 6 Blätter  Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 5 Blätter  Ansprüche : 2 Blätter  Zusammenfassung: 1 Blätter  Zeichnungen : 2 Blätter  Sequenzprotokollteil der Beschreibung : _____ Blätter  Blattzahl insgesamt : 16 Blätter	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei: 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung 2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht 3. <input type="checkbox"/> Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden) 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift 5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: 6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: 7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material 8. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette) 9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten):
---	--

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch
--	--

**Feld Nr. IX      UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS**  
*Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.*

ROBERT BOSCH GMBH  
 Nr. 269/95 AV  
  
 Kisselmann

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung  3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:  4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:	2. Zeichnungen  <input type="checkbox"/> eingegangen:  <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro: Formblatt PCT/RO/101 (letztes Blatt)	Vom Internationalen Büro auszufüllen
--	--------------------------------------

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**Zusatzfeld** Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so sollt dieses Blatt dem Antrag nicht beigefügt werden

1. Wenn der Platz in einem Feld für alle Angaben ausreicht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. ...." (Nummer des Feldes angeben) und machen die Angaben entsprechend der in dem Feld, in dem der Platz nicht ausreicht, vorgeschriebenen Art und Weise, insbesondere:

- (i) Wenn mehr als zwei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein Fortsetzungsblatt zur Verfügung steht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. III" und machen für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgeschriebenen Angaben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.
  - (ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angekreuzt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und III" und geben den Namen des Anmelders oder die Namen der Anmelder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Anmelder ist.
  - (iii) Wenn in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder bekannt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Erfinders oder die Namen der Erfinder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Erfinder ist.
  - (iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt oder den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. IV" und machen für jeden weiteren Anwalt die entsprechenden, in Feld Nr. IV vorgeschriebenen Angaben.
  - (v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe "Zusatzpatent" oder "Zusatzzertifikat," oder wenn in Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" hinzugefügt wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. V" und geben den Namen des betreffenden Staats (oder OAPI) an und nach dem Namen jedes solchen Staats (oder OAPI) das Aktenzeichen des Hauptschutzrechts oder der Hauptschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Hauptschutzrechts oder der Einreichung der Hauptschutzrechtsanmeldung.
  - (vi) Wenn in Feld Nr. VI die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und machen für jede weitere frühere Anmeldung die entsprechenden, in Feld Nr. VI vorgeschriebenen Angaben.
  - (vii) Wenn in Feld Nr. VI die frühere Anmeldung eine ARIPO Anmeldung ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und geben, unter Angabe der Nummer der Zeile, in der die die frühere Anmeldung betreffenden Angaben gemacht sind, mindestens einen Staat an, der Mitglied der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung erfolgte.
2. Wenn, im Hinblick auf die Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen in Feld Nr. V, der Anmelder Staaten von dieser Erklärung ausnehmen möchte: In diesem Fall schreiben Sie "Bestimmung(en), die von der Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen ausgenommen ist(sind)" und geben den Namen oder den Zweibuchstaben-Code jedes so ausgeschlossenen Staates an.
3. Wenn der Anmelder für irgendein Bestimmungssamt die Vorteile nationaler Vorschriften betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt: In diesem Fall schreiben Sie "Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit" und geben im folgenden die entsprechende Erklärung ab.

Fortsetzung von Feld Nr. IX Unterschrift des Anmelders

X	Norbert Hog	Norbert Hog	25 APR 00
X	Bruno Hodapp	Bruno Hodapp	26 APR 00
X	Rainer Pientka	Rainer Pientka	25 APR 2000
X	Hans Meier	Hans Meier	25.04.2000
X	Henry Blitzke	Henry Blitzke	25.04.2000
X	Manfred Burkart	Manfred Burkart	03.05.00

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

5

10     Lichtempfindliche Sensoreinheit, insbesondere zum  
       automatischen Schalten von Beleuchtungseinrichtungen

Stand der Technik

15     Die Erfindung geht aus von einer lichtempfindlichen  
       Sensoreinheit, insbesondere zum automatischen Schalten von  
       Beleuchtungseinrichtungen bei Fahrzeugen, nach Gattung des  
       Anspruchs 1.

20     Eine solche Sensoreinheit ist durch die DE 195 23 262.3  
       bekannt, die einen Globalsensor und einen Richtungssensor  
       umfaßt, durch welche die Lichtverhältnisse außerhalb des  
       Fahrzeugs erfaßt werden. Die Sensoreinheit ist mit der  
       Auswerteeinrichtung verbunden, in der aus den Signalen der  
25     Sensoreinheit ermittelt wird, ob bei den aktuell  
       vorliegenden Lichtverhältnissen in der Umgebung des  
       Fahrzeugs eine Änderung des Schaltzustandes der  
       Beleuchtungseinrichtungen erforderlich ist. Diese bekannte  
       Sensoreinheit läßt zwar eine automatische Schaltung der  
30     Beleuchtungseinrichtungen zu, jedoch umfaßt sie durch die  
       Global- und Richtungssensorik relativ viele Teile, was  
       erhebliche Kosten sowie eine aufwendige Justage verursacht.

35

## Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, daß durch die Integration von Global- und Richtungssensorik eine einfache, kompakte, robuste, leicht zu montierende und praktisch justagefreie Sensoreinheit zur Verfügung steht. Dazu umfaßt die Einrichtung nur eine minimale Anzahl von Bauteilen was eine einfache und kostengünstige Produktion bei erweiterter Funktionalität ermöglicht. Da auf Windschutzscheiben von Kraftfahrzeugen die Größe sichtbehindernder Komponenten gering gehalten werden soll, erweisen sich die geringen Abmessungen welche durch die Integration von Global- und Richtungssensorik möglich sind, als weiterer großer Vorteil.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Merkmale sind vorteilhafte Weiterbildungen der Sensoreinheit nach dem Hauptanspruch möglich.

Dadurch, daß mindestens drei Sensoren Licht aus vorbestimmten Richtungen detektieren, wird ein weiterer Bereich vor dem Fahrzeug erfaßt. Wenn mindestens ein Sensor in Fahrtrichtung sowie die beiden weiteren Sensoren beidseitig um einen Winkel  $\alpha$  aus der Fahrtrichtung herausgeschwenkten Winkel angeordnet sind ergibt sich vor dem Fahrzeug ein breiter Erfassungskegel, so daß auch Tunneleinfahrten, die noch nicht in Fahrtrichtung liegen, erfaßt werden und die Beleuchtungseinrichtung entsprechend gesteuert werden kann.

Weisen die Richtungssensoren linsenartige Elemente auf, welche auch ineinander übergehen können, kann der Erfassungskegel individuell auf die Wünsche des Fahrzeugherstellers abgestimmt werden.

Durch die Integration des Lichtleitkörpers der Sensoreinheit in einen Lichtleitkörper einer Regensensoreinrichtung können weitere Bauteile eingespart werden und die Anzahl der sichtbehindernden Komponenten auf der Windschutzscheibe noch weiter reduziert werden, insbesondere dann wenn der Lichtleitkörper in einem mehrkomponentigen Spritzgußverfahren zusammen mit dem Lichtleitkörper des Regensensors und dem Koppelmedium hergestellt ist.

#### Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Figuren 1 und 2 dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt Fig. 1 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Sensoreinheit sowie Fig. 2 eine Darstellung der Sensoreinheit integriert in einen Lichtleitkörper eines Regensensors in perspektivischer Darstellung.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Sensoreinheit 10, welche auf einer Scheibe 11, insbesondere einer Windschutzscheibe eines Kraftfahrzeuges angebracht ist. Die Sensoreinheit 10 besteht aus mehreren Sensoren 12, wobei jeder Sensor 12 ein Sensorelement 13 und ein Lichtleitelement 14, 14a umfaßt. Hier jedoch benutzen zwei Lichtleitelemente 14 gemeinsam ein Sensorelement 13, so daß sich drei lichtempfindliche Sensorelemente 13 mit vier Lichtleitelementen 14 und 14a ergeben. Der Lichtleitkörper, auf dem die Lichtleitelemente 14, 14a aufgebracht sind besteht aus einer zumindest teilweise lichtdurchlässigen Platte die zylindrische Ausformungen aufweist, welche mit linsenförmigen Rundungen abgeschlossen sind. Diese zylindrischen Ausformungen bilden mit den linsenförmigen Rundungen jeweils ein

Lichtleitelement 14,14a. Tritt paralleles Licht entlang der Mittelachse der zylindrischen Ausformungen durch die linsenförmigen Rundungen, ergibt sich ein Brennpunkt  $f$  der eine Brennweite des Lichtleitelements 14,14a charakterisiert.

Die Sensorelemente 13 sind jeweils zwischen den Brennpunkten  $f$  der Lichtleitelemente 14 sowie den Lichtleitelementen 14 selbst angeordnet. Dadurch ergeben sich in Fahrtrichtung nach vorne gerichtete Lichterfassungskegel welche eine Detektion in vorbestimmten Richtungen zulassen. Über den Abstand zwischen den Brennpunkten  $f$  des jeweils zugehörigen Lichtleitelements 14 und den lichtempfindlichen Sensorelementen 13 kann der Öffnungswinkel des Lichterfassungskegels eingestellt werden.

Eine Auswerteeinrichtung 15 steuert das Schalten einer Beleuchtungseinrichtung 16 in Abhängigkeit der Signale von den Sensorelementen 13. Die Sensorelemente 13 können gemeinsam auf einer Platine 17 aufgebracht sein und sind vorzugsweise so ausgelegt, daß sie Tageslicht und Kunstlicht unterscheiden können, um ein Abschalten durch die Kunstlichtbeleuchtung, beispielsweise in einem Tunnel, zu verhindern. Dies kann durch geeignete Wahl des Sensitivitätsbereichs der Sensorelemente 13 bewirkt werden. Es ist auch möglich den Sensitivitätsbereich so zu wählen, daß bestimmte Spektralbereiche oder charakteristische Linien, beispielsweise von Gasentladungslampen, erkannt werden und so eine Steuerung von Fern- und Abblendlicht bei einem Kraftfahrzeug ermöglicht wird.

Neben dieser Richtungssensorik ist mindestens ein Lichtleitelement 14a nicht notwendigerweise in Fahrtrichtung nach vorne ausgerichtet. Der Lichterfassungskegel dieses mindestens einen Lichtleitelements 14a weist einen sehr

großen Öffnungswinkel auf und erfaßt die globalen Lichtverhältnisse außerhalb des Fahrzeugs.

5       Sämtliche Lichtleitelemente 14,14a, insbesondere die Sensoren die der Richtungssensorik und der Globalsensorik, sind zu einem Lichtleitkörper 18 einstückig verbunden. Dieser Lichtleitkörper 18 kann beispielsweise als Spritzgußteil aus einem klarsichtigen oder UV durchlässigen Kunststoff hergestellt sein. Ebenso ist es möglich den  
10       Lichtleitkörper 18 aus einem gefärbten oder beschichteten Kunststoff herzustellen, welcher eine eventuell gewünschte Filterwirkung zur Beeinflussung des Sensitivitätsbereichs des Sensors beinhaltet. Dieser Lichtleitkörper wird über ein Koppelmedium 19, beispielsweise ein Silikonkissen, auf die  
15       Scheibe gedrückt. Das Koppelmedium 19 verhindert Lufteinschlüsse zwischen Scheibe 11 und Lichtleitkörper 18, die eine unerwünschte Streuung verursachen würden. Es ist ferner möglich das Koppelmedium 19 in einem Mehrkomponenten-Spritzgußverfahren direkt bei der Herstellung des  
20       Lichtleitkörpers 18 auf demselben aufzubringen.

5

## Ansprüche

- 10 1. Lichtempfindliche Sensoreinheit (10), insbesondere zum  
automatischen Schalten von Beleuchtungseinrichtungen,  
vorzugsweise von Kraftfahrzeugen, welche mindestens zwei  
lichtempfindliche Sensoren (12) umfaßt, denen  
Lichtleitelemente (14,14a) zugeordnet sind, die eine  
15 vorbestimmbare Empfangscharakteristik aufweisen, wobei  
mindestens ein erster Sensor (12) die globalen  
Lichtverhältnisse, und mindestens ein zweiter Sensor (12) die  
Lichtverhältnisse in vorbestimmten Richtungen detektieren,  
dadurch gekennzeichnet, daß die den Sensoren (12)  
20 zugeordneten Lichtleitelemente (14,14a) zu einem  
Lichtleitkörper (18) einstückig verbunden sind.
2. Sensoreinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
mindestens drei Sensoren (12) Licht aus vorbestimmten  
25 Richtungen detektieren.
3. Sensoreinheit nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch  
gekennzeichnet, daß mindestens ein Sensor (12) mit  
vorbestimmter Richtung in Fahrtrichtung eines Fahrzeugs  
30 ausgerichtet ist.
4. Sensoreinheit nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch  
gekennzeichnet, daß mindestens ein Sensor (12), der die  
Lichtverhältnisse in vorbestimmter Richtung detektiert, mit



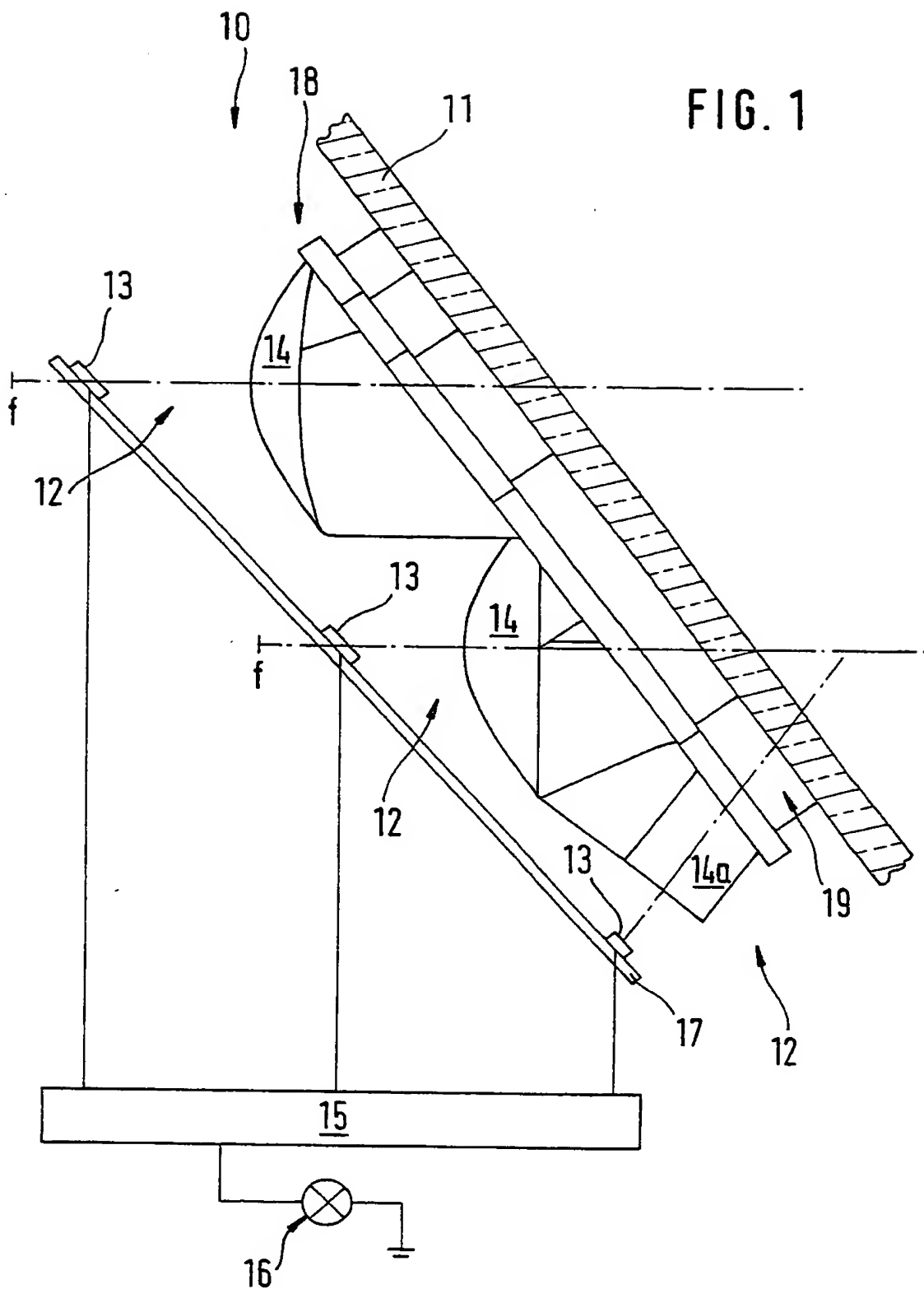
einer Geraden in Fahrtrichtung eines Fahrzeuges, einen Winkel  $\alpha$  einschließt.

5. Sensoreinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,  
5 daß zwei Sensoren (12) beidseitig je einen Winkel  $\alpha$  mit einer in Fahrtrichtung weisenden Geraden einschließen und ein gemeinsames lichtempfindliches Sensorelement (13) aufweisen.
6. Sensoreinrichtung nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch  
10 gekennzeichnet, daß die Lichtleitelemente (14,14a) ineinander übergehen.
7. Sensoreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
15 dadurch gekennzeichnet, daß die Lichterfassungskegel der Lichtleitelemente (14,14a) überlappt sind.
8. Sensoreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
20 dadurch gekennzeichnet, daß die Sensorelemente (13) als Tages- und Kunstlicht unterscheidende Sensorelemente (13) ausgebildet sind.
9. Sensoreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
25 dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteeinrichtung (15) als Tages- und Kunstlicht unterscheidende Auswerteeinrichtung (15) ausgebildet ist.
10. Sensoreinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
30 dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtleitkörper (17) in einen Lichtleitkörper einer Regensensoreinrichtung integriert ist.
11. Sensoreinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,  
35 daß der Lichtleitkörper (17) in einem Mehrkomponenten-Spritzgußverfahren, insbesondere zusammen mit dem Lichtleitkörper des Regensensors und einem Koppelmedium, hergestellt ist.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1 / 2

FIG. 1



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2 / 2

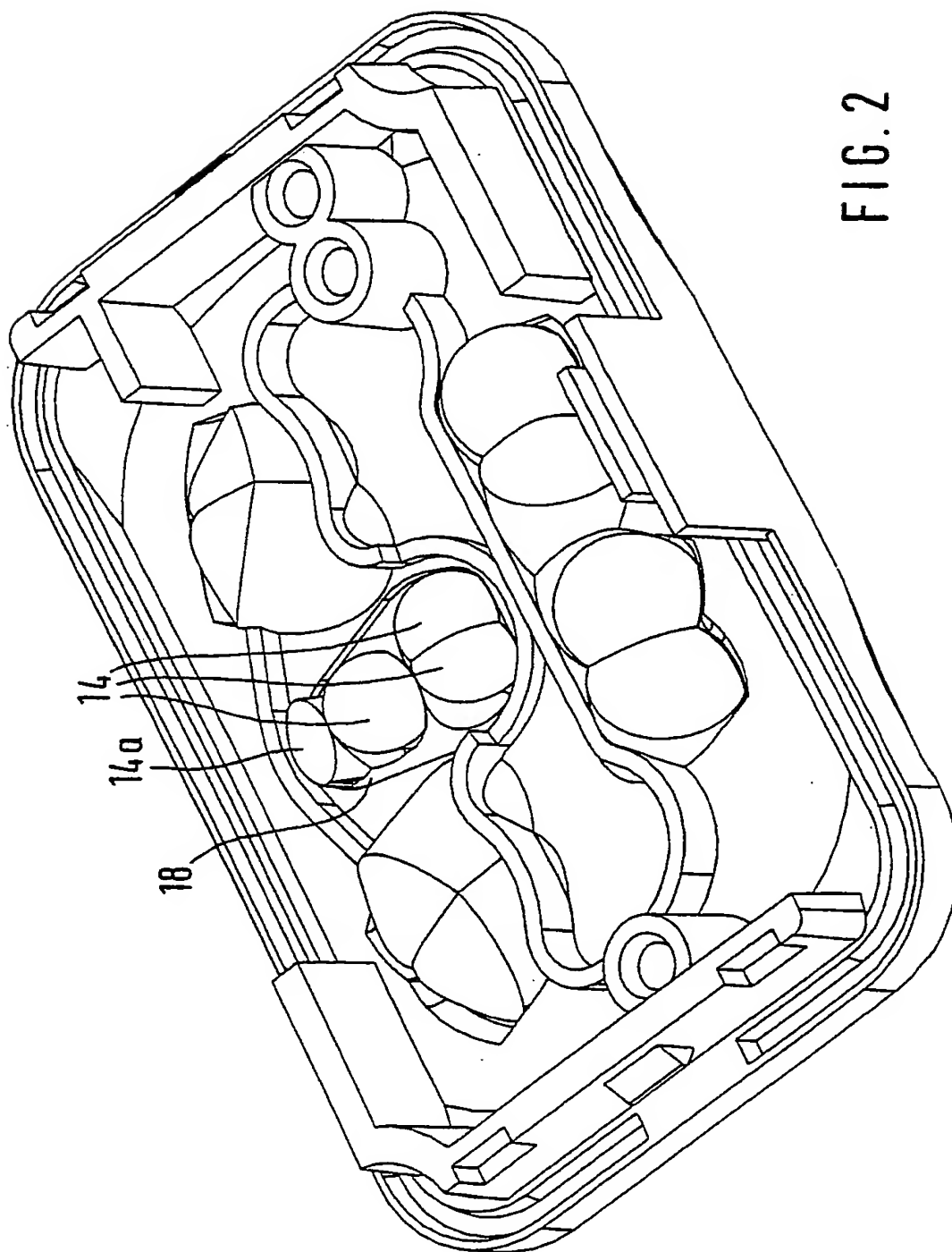


FIG. 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/DE 00/01989

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B60Q1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 04 818 A (MARQUARDT GMBH) 14 August 1997 (1997-08-14) abstract; figures 1,8 ---	1-3
X,P	DE 198 39 273 A (ROBERT BOSCH GMBH) 23 September 1999 (1999-09-23) abstract; figure 1 ---	1-11
A	EP 0 857 611 A (HELLA KG HUECK & CO) 12 August 1998 (1998-08-12) abstract; figures 2-4 -----	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 October 2000

Date of mailing of the international search report

06/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2260 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 eponl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Onillon, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01989

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19704818 A	14-08-1997	WO 9729926 A	21-08-1997
		DE 59700293 D	02-09-1999
		EP 0879158 A	25-11-1998
DE 19839273 A	23-09-1999	WO 9947396 A	23-09-1999
		EP 0981470 A	01-03-2000
EP 857611 A	12-08-1998	DE 19704415 A	13-08-1998



# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internat. Aktenzeichen

PCT/DE 00/01989

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B60Q1/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B60Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 197 04 818 A (MARQUARDT GMBH) 14. August 1997 (1997-08-14) Zusammenfassung; Abbildungen 1,8 ---	1-3
X, P	DE 198 39 273 A (ROBERT BOSCH GMBH) 23. September 1999 (1999-09-23) Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	1-11
A	EP 0 857 611 A (HELLA KG HUECK & CO) 12. August 1998 (1998-08-12) Zusammenfassung; Abbildungen 2-4 -----	1-3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Oktober 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 eport,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Onillon, C

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern: des Aktenzeichen

PCT/DE 00/01989

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19704818 A	14-08-1997	WO 9729926 A	21-08-1997
		DE 59700293 D	02-09-1999
		EP 0879158 A	25-11-1998
DE 19839273 A	23-09-1999	WO 9947396 A	23-09-1999
		EP 0981470 A	01-03-2000
EP 857611 A	12-08-1998	DE 19704415 A	13-08-1998